

# Miljöteknisk markundersökning - Stationsområdet

Valdemarsviks kommun



## Innehåll

<b>1. Inledning</b> .....	<b>3</b>
1.1. Bakgrund .....	3
1.2. Mål och syfte .....	4
1.3. Jämförandevärden .....	4
<b>2. Utförda undersökningar</b> .....	<b>5</b>
2.1. Metod.....	5
2.2. Undersökningar .....	6
2.2.1. Jordprovtagning.....	6
2.2.2. Luftprovtagning.....	6
2.3. Avvikelser från provtagningsplan .....	7
<b>3. Resultat</b> .....	<b>8</b>
3.1. Resultat provgropsgrävning .....	8
3.2. Resultat asfalt.....	9
3.3. Resultat luftprovtagning.....	9
<b>4. Resultattolkning</b> .....	<b>11</b>
4.1. Jord.....	11
4.2. Asfalt.....	11
4.3. Luft.....	11
<b>5. Översiktlig riskbedömning</b> .....	<b>12</b>
5.1. Jord.....	12
5.1.1. Metaller.....	12
5.1.2. PAH .....	13
5.2. Asfalt.....	13
5.3. Luft.....	14
<b>6. Slutord och rekommendationer</b> .....	<b>15</b>
<b>7. Referenser</b> .....	<b>16</b>

## Bilagor

1. Resultatsammanställning jord
2. Fältprotokoll provtagning jord
3. Analysrapporter jord
4. Analysrapporter asfalt
5. Analysrapporter luft

## Ritningar

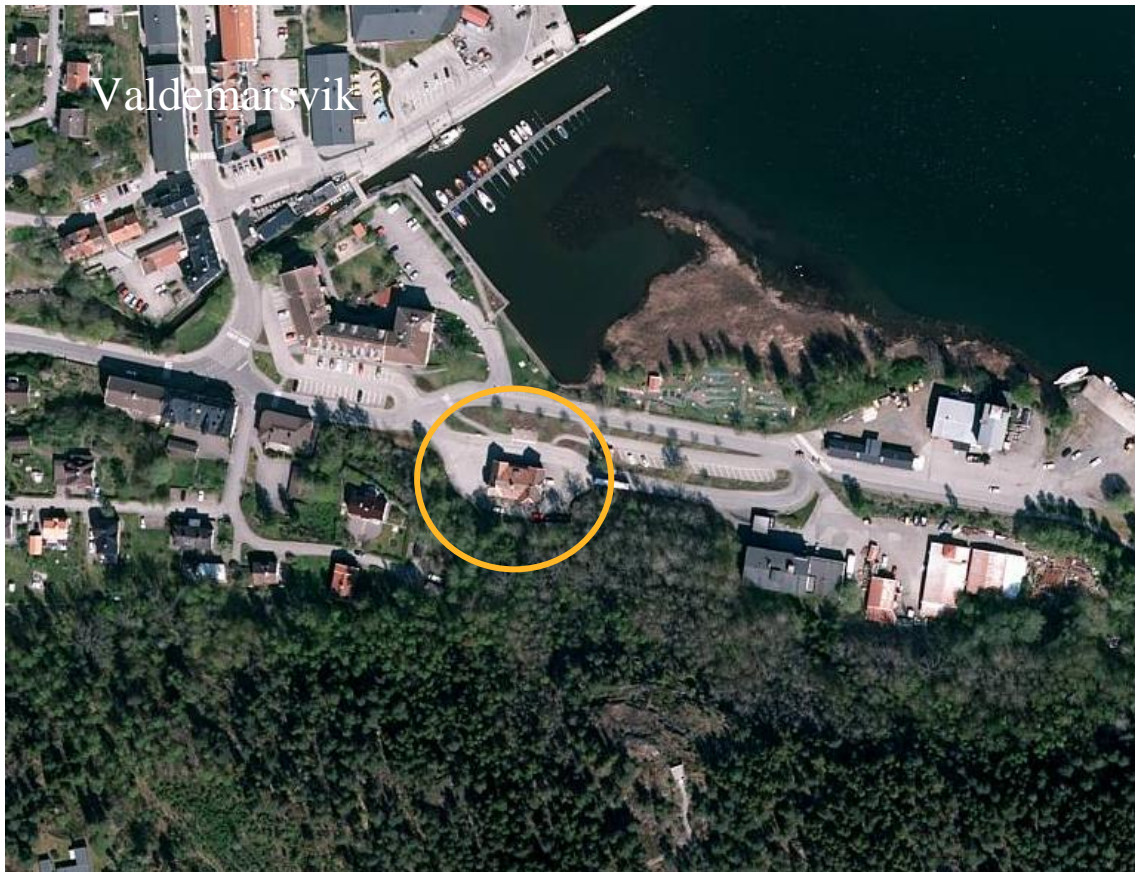
1. Situationsplan N-10.1-001

## 1. INLEDNING

### 1.1. Bakgrund

Structor Miljö Öst har på uppdrag av Valdemarsviks kommun utfört en miljöteknisk markundersökning vid det gamla stationsområdet, på del av fastigheten Valdemarsvik 5:2, se figur 1 för översikt.

Inom pågående detaljplanearbete avses markanvändningen på fastigheten ändras till bostäder. I stationshuset finns idag lägenheter belägna på övervåningen, däremot planeras renoveringar av undervåningen för att möjliggöra ytterligare lägenheter.



Figur 1. Undersökningsområdet ligger i den södra delen av Valdemarsvik.

I ett remissvar från Miljökontoret i Valdemarsvik har det framkommit att en cistern har funnits i området som togs ur bruk 2009. Det ska enligt uppgift ha rört sig om en cistern för eldningsolja som stått i pannrummet på den nedersta våningen av stationshuset. I de dokument som fanns i pannrummet framgick det vid en besiktning att cisternen hade en rostskada i botten. Godset hade enligt besiktningsprotokollet inte rostats sönder och vid tillfället för aktuell undersökning fanns ingen synlig indikation på att olja ska ha läckt ut där cisternen ska ha varit installerad.

## 1.2. Mål och syfte

Syftet med den aktuella miljötekniska markundersökningen är:

- Att bedöma föroreningsituationen i jord, i relation till planerad markanvändning (bostad)
- Att bedöma förekomst av föroreningar i inomhusluften, i relation till planerad markanvändning (bostad)

## 1.3. Jämförandevärden

Uppmätta halter i jord jämförs mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)(Naturvårdsverket, 2009).

Uppmätta halter i asfalt jämförs mot KM, MKM och Vägverkets gränsvärde för asfalt innehållande stenkolstjära (Vägverket, 2004).

Uppmätta halter i luft jämförs antingen mot tolerabla koncentrationer i luft (RfC – Reference Air Concentration) eller riskbaserade koncentrationer för genotoxiska ämnen i luft, (RISKinh), framtagna av Naturvårdsverket som underlag till riktvärdesmodellen för förorenade områden (Naturvårdsverket, 2009).

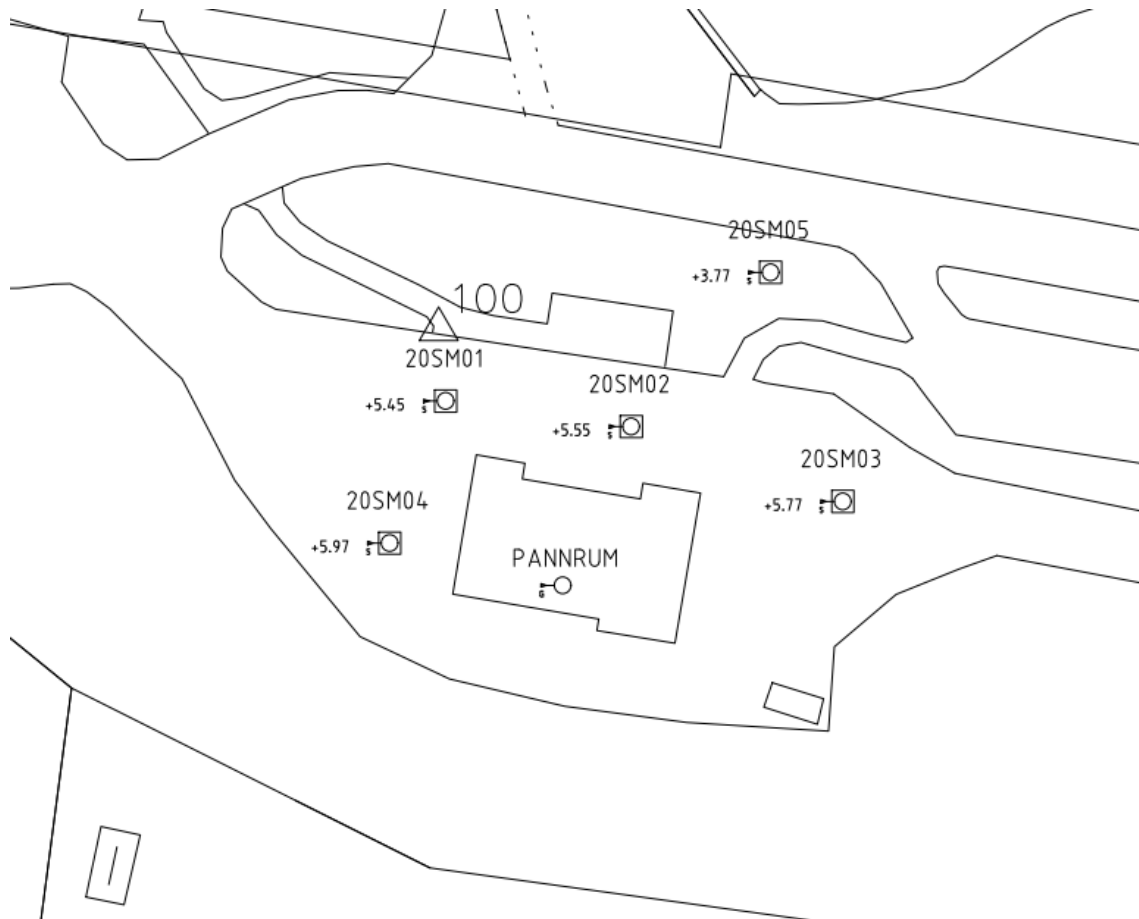
## 2. UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

### 2.1. Metod

Markundersökningen genomfördes 2020-06-09 genom provgroppgrävning. Strategin i undersökningen var delvis att göra en riktad provtagning genom att placera provpunkter i intressanta delar av fastigheten, samt att täcka in områdets yta genom att placera resterande provpunkter jämnt fördelade över området.

En provpunkt placerades längs den VA-ledning som går från huset och en provpunkt placerades i den grässlånt som den tidigare banvallen gick, norr om stationshuset.

Totalt grävdes fem provgropar (ca 1,2 x 3 m i yta) inom området, se figur 2.



Figur 2. Översikt placering provgropar.

## 2.2. Undersökningar

### 2.2.1. Jordprovtagning

Samlingsprov utgörande av minst 10 delprov från väggar och botten togs ut halvmetersvis i samtliga provgropar. Vid provtagning på >1,5 m djup togs samlingsprov direkt ur grävskopan. Prov togs ut i diffusionstäta påsar och förvarades mörkt och svalt innan analys.

Ett urval av jordproverna lämnades för analys med avseende på metaller, PAH, alifater och aromater, samt bekämpningsmedel. Antalet analyserade jordprov framgår av tabell 1.

**Tabell 1. Analyser i jord.**

Analys	Antal
Metaller (10)	10
PAH (16)	3
Alifater & aromater, BTEX, PAH	4
Bekämpningsmedel	1

Inom asfalterade delar av fastigheten påträffades asfaltslager på olika nivåer – både i markytan och på en bit ner i marken. Luktintryck gav indikation på att det nedre lagret asfalt skulle kunna innehålla stenkolstjära. För hanteringen av uppgrävd asfalt och för att underlätta eventuell hantering vid framtida markarbeten så togs prov ut på två olika asfaltslager i provpunkten 20SM02. Asfaltsprover skickades in för PAH-analys.

Provgroparna återställdes genom återfyllning av befintligt material, samt ett lager packad bergkross vid markytan. Prov av överskottsmassor (jord) skickades in för analys med avseende på metaller, olja, BTEX och PAH.

I samråd med Annette Källman, Valdemarsviks kommun, togs beslut att köra överskottsmassorna till en kommunal mottagningsanläggning. Mängden borttransporterat material uppskattas till omkring ett ton jord.

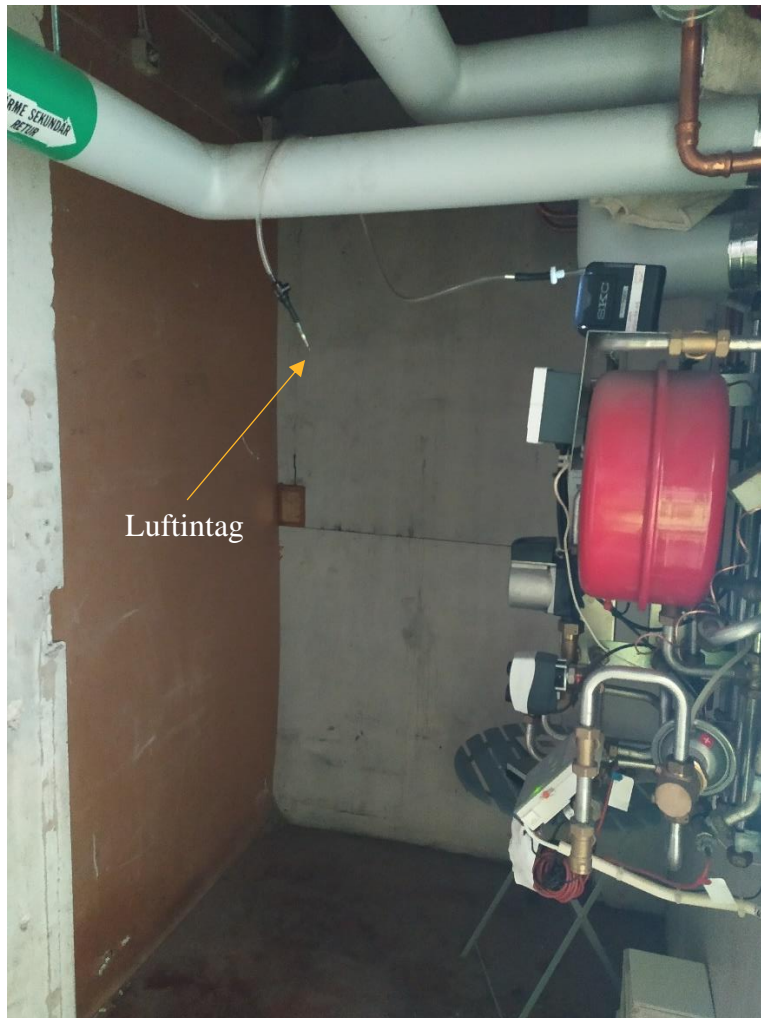
Samtliga provpunkter mättes in med RTK-GPS, koordinatsystem SWEREF 991630 och höjdsystem RH2000. Koordinater redovisas i bilaga 2, fältprotokoll.

### 2.2.2. Luftprovtagning

Luftprovtagningen genomfördes samma dag som markundersökningen, 2020-06-09, i det tidigare pannrummet, se figur 3.



Luften pumpades genom ett kolrör i 240 min, med ett reglerat flöde på 0,1 L/min. Kolröret skickades till ALS Laboratories för analys av olja, analyspaket petrolpack.



Figur 3. Placering av luftprovtagare, i det utrymme där tanken tidigare stått. Luftintaget sattes i inandningshöjd, ca 1,7 m ovanför golv.

### 2.3. Avvikelser från provtagningsplan

Följande avvikelser har noterats:

- Grundvattenrör installerades ej eftersom förutsättningen för att erhålla grundvatten bedömdes som liten. Dessutom var det oklart om eventuellt grundvatten härrör från fastigheten.
- Provpunkten 20SM05 (PG4GV i provtagningsplan) placerades öster om ursprunglig position för att undvika att gräva i buskage.

- Analysprogrammet reviderades, där antalet analyser i jord blev fler medan analyser i grundvatten togs bort.
- Tillkommande prov som analyserades; asfalt och överskottsmassor.

## 3. RESULTAT

### 3.1. Resultat provgropsgrävning

Vid provgropsgrävningen påträffades generellt fyllningsmassor ner till berget. Tegel påträffades i samtliga provgropar. Djupet på groparna varierade, med störst djup i grässlätten (20SM05) ca 3 meter under markytan (m u my), medan grävningen i de övriga provgroparna på grund av berg fick avbrytas på varierande nivå 1,5-2,5 m u my.

Analysresultat för jordproverna redovisas som medelhalter i tabell 2 och 3. Medelhalterna är beräknade över samtliga provpunkter och gemensamma provtagningsdjup. Där halter ej överstigit rapporteringsgränsen för aktuell analysmetod, har en halverad rapporteringsgräns använts som antagen halt för beräkning av medelhalter i området.

Tabell 2. Analysresultat metaller i jord, medelhalter vid tre olika jorddjup.

		Medelhalter			KM	MKM
		0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5		
Djup (m u my)		0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5		
Antal prov (n)		5	3	2		
As	mg/kg	0,8	1,1	2,0	10	25
Ba	mg/kg	35,3	62,9	76,6	200	300
Cd	mg/kg	0,1	0,1	0,2	0,8	12
Co	mg/kg	4,4	6,6	6,5	15	35
Cr	mg/kg	13,3	19,3	20,1	80	150
Cu	mg/kg	20,3	22,3	59,9	80	200
Hg	mg/kg	0,3	0,1	0,3	0,25	2,5
Ni	mg/kg	8,0	11,8	13,0	40	120
Pb	mg/kg	10,4	9,2	49,4	50	400
V	mg/kg	12,8	19	19,9	100	200
Zn	mg/kg	34,2	39,8	59,8	250	500



Tabell 3. Analysresultat PAH i jord, medelhalter vid två jorddjup.

		Medelhalter		KM	MKM
Djup (m u my)		0-0,5	1,0-1,5		
Antal prov (n)		3	3		
PAH-L	mg/kg	0,1	0,2	3	15
PAH-M	mg/kg	0,1	5,4	3,5	20
PAH-H	mg/kg	0,2	7,4	1	10

Alifater och aromater påträffades i provet 20SM05 1,0-1,5 m u my, samt de överskottsmassor som hanterades efter provgrovsgrävningen, halterna understeg däremot riktvärdet för KM.

BTEX och bekämpningsmedel har inte detekterats i halter över rapporteringsgränsen för analysen.

Protokoll med fältnoteringar återfinns i bilaga 2. En resultatsammanställning med samtliga analysresultat i jord finns i bilaga 1. Samtliga analysrapporter finns bifogade i bilaga 3.

### 3.2. Resultat asfalt

I tabell 4 redovisas resultat för de två prov som togs ut på asfalten.

Analysrapporter för asfalt finns i bilaga 4.

Tabell 4. Resultat asfalt.

		20SM02 asfalt	20SM02 asfalt	KM	MKM	Gränsvärde tjärasfalt
Djup (m u my)		0-0,08	0,2-0,3			
PAH, summa 16	mg/kg	<6,5	42	-	-	70
PAH-L	mg/kg	<0,75	3,1	3	15	-
PAH-M	mg/kg	<1,3	23	3,5	20	-
PAH-H	mg/kg	1,1	16	1	10	-

### 3.3. Resultat luftprovtagning

Vid tillfället för aktuell undersökning fanns ingen synlig indikation på att olja ska ha läckt ut där cisternen ska ha varit installerad. I utrymmet kändes dock en svagare lukt som påminde om olja.

Resultat från luftprovtagningen redovisas i tabell 5. Analysrapport finns i bilaga 5.

Tabell 5. Resultat luftprovtagning.

Ämne		Pannrum	RfC	RISK <sub>inh</sub>
Volym	<i>Liter</i>	24		
Bensen	<i>mg/m3</i>	<0,00415*		0,0017
Toulen	<i>mg/m3</i>	<0,00830	0,26	
Etylbensen	<i>mg/m3</i>	<0,00830	0,77	
Xylener, summa	<i>mg/m3</i>	<0,00415	0,1	
MTBE	<i>mg/m3</i>	<0,0083	3	
Aromater >C8-C10	<i>mg/m3</i>	<0,42*	0,2	
Alifater >C6-C8	<i>mg/m3</i>	<0,42	6	
Alifater >C8-C10	<i>mg/m3</i>	<0,42	1	
Alifater >C10-C12	<i>mg/m3</i>	<0,42	1	

\* Jämförvärdet lägre än rapporteringsgränsen för provtagningen.

## 4. RESULTATTOLKNING

### 4.1. Jord

Generellt är metall- och PAH-halterna i området förhållandevis låga med ett par mätvärden som sticker ut.

Den beräknade medelhalten kvicksilver överstiger riktvärdet för KM både ytligt (0-0,5 m my) och på djupet (1,0-1,5 m u my) i området. Detta eftersom två enskilda prov i provpunkter 20SM01 och 20SM05 visade på förhöjda halter kvicksilver som överstiger riktvärdet KM. Underliggande prov visade på lägre halter under aktuellt riktvärde.

Föroreningen förekommer därför förhållandevis lokalt vid dessa provpunkter. Då det inte finns någon anledning att tro att kvicksilverföroreningen har tillkommit på senare tid då den större delen av ytan varit hårdgjord, är det sannolikt att de tillförda fyllningsmassorna kunde innehålla kvicksilver och därmed skulle kunna förekomma på fler platser på fastigheten.

Den beräknade medelhalten PAH-M och PAH-H, överstiger riktvärdet KM på djupet (1,0-1,5 m u my). Detta eftersom ett enskilt prov i 20SM05 visade på halter förhöjda halter PAH över både riktvärdet KM och MKM. De förhöjda halterna påträffades i ett jordlager som innehöll mörkare massor med inslag av tegel, porslin och eventuellt kol. De mörkare massorna påträffades endast på denna nivå, därför är det sannolikt att föroreningen är begränsad till detta lager. Då det mörka fyllningslagret vid 1,0-1,5 m u my observerades i samtliga väggar av provgruppen går det inte att utesluta att lagret sträcker sig över en större del av grässlätten. I övrigt var detekterade halter PAH förhållandevis låga i området.

Aromater och alifater påträffades i provpunkten 20SM05 på 1 m djup, dock i halter som understeg riktvärdet för KM. Detta innebär att det inte går att utesluta att det finns massor med högre halter i området.

### 4.2. Asfalt

I det ytliga asfaltslagret är halterna PAH-H i nivå med det generella riktvärdet för KM. I det undre asfaltslagret överstiger halterna PAH-H det generella riktvärdet för MKM, och halten PAH-M riktvärdet för KM.

De två asfaltslagren understiger gränsvärdet för tjärasfalt och kan därmed återanvändas fritt som slit- och bärlager. Alternativt om man inte har någon avsättning för massorna – köra dem som förorenade massor till deponi med klassningen; icke-farligt avfall (IFA).

### 4.3. Luft

Inga detekterbara halter BTEX eller olja påträffades i inomhusluften inuti pannrummet. Viktigt att notera är dock att rapporteringsgränsen för bensen och aromater >C8-C10 i aktuell provtagning är ca 2 ggr högre än respektive jämförvärde. En kompletterande

provtagning med exempelvis en passiv provtagare placerad i utrymmet under en länge provtagningsstid skulle sannolikt ge en säkrare bedömning.

## 5. ÖVERSIKTLIG RISKBEDÖMNING

### 5.1. Jord

I området har det påträffats förhållandevis låga halter metaller och PAH. I övrigt har alifater och aromater påträffats i halter som understiger aktuellt riktvärde för området. BTEX och bekämpningsmedel har inte påträffats i halter som överstiger rapporteringsgränsen för analysen.

#### 5.1.1. Metaller

Hälsoriskerna av kvicksilverföroreningen som påträffades ytligt i 20SM01 bedöms inte som stora eftersom ytan i dagsläget är asfalterad. Eventuell kontakt med huden försvåras av ytan är asfalterad, men om det finns sprickor skulle kvicksilverångor kunna tränga upp. Eventuella ångor torde dock diffundera relativt snabbt när de når luften.

Restriktioner behövs för framtida grävarbeten och markanvändningar i denna del om inte föroreningen grävs bort. Föroreningens storlek har uppskattats i figur 4, men behöver avgränsas bättre innan eller i samband med eventuell åtgärd.

Förhöjda halter koppar, kvicksilver och bly påträffades över KM i ett enskilt prov på djupet 1-1,5 m u my i provpunkten 20SM05, i grässlätten. På denna nivå observerades mörkare massor med inslag tegel, porslin och eventuellt kol. I ytligt prov påträffades däremot låga halter metaller. Hälsoriskerna bedöms inte som stora eftersom de aktuella massorna finns relativt djupt i marken och risken för att exponeras mot massorna är låg.

Endast en provgrop grävdes i grässlätten, därför går det inte att utesluta att mer förorening kan förekomma i andra delar av fyllningsmassorna i den gamla banvallen.



Figur 4. Uppskattad omfattning ytlig kvicksilverförorening i yta.

### 5.1.2. PAH

Hälsoriskerna som uppstår av direktkontakt bedöms inte som stora för boende på fastigheten då föroreningen återfinns på djupet. Däremot kan det utgöra en miljörisk genom upptag i växter. De aktuella halterna bedöms dessutom utgöra en förhöjd miljörisk för marklevande organismer.

Endast en provgröp grävdes i grässlätten, därför går det inte att utesluta att mer förorening kan förekomma i andra delar av fyllningsmassorna i den gamla banvallen.

### 5.2. Asfalt

Ur ett miljö- och hälsoperspektiv innebär asfaltslagret inte någon ökad risk för boende på fastigheten eftersom den asfalt som innehåller förhöjda halter PAH är täckt av ett lager asfalt med förhållandevis låga halter. Om asfalten lämnas kvar i marken kommer det innebära restriktioner för framtida grävarbeten på fastigheten. Vid eventuell odling bör asfalten grävas bort.

### 5.3. Luft

Inomhusluften bedöms i nuläget inte utgöra någon förhöjd hälsorisk med avseende på olja i pannrummet. Den svaga oljelukt som noterades i pannrummet vid provtagningstillfället skulle kunna ha förväxlats med vanlig pannrumslukt.

Viktigt att komma ihåg är dock att rapporteringsgränsen var högre än jämförvärdet för två ämnen. En kompletterande provtagning med exempelvis en passiv provtagare placerad i utrymmet under en länge provtagningstid kan sannolikt ge en säkrare bedömning.



## 6. SLUTORD OCH REKOMMENDATIONER

I aktuell miljöteknisk markundersökning har kvicksilver påträffats i halter som överstiger Naturvårdsverkets riktvärde för KM. Förhöjda halter påträffades ytligt i provgropen 20SM01, under befintligt asfaltslager.

Ytterligare har halter av PAH-H över riktvärdet för MKM påträffats i provpunkt 20SM05, i utfyllningsmassorna från 1 m djup vid den gamla banvallen. I samma prov påträffades även förhöjda halter kvicksilver, koppar och bly i halter över riktvärdet för KM. Föroreningarna bedöms härröra från fyllningsmassor som använts vid utfyllnad av området, och kommer sannolikt från andra delar av Valdemarsvik.

I övrigt har förhållandevis låga halter av metaller, olja, och PAH påträffats på fastigheten. BTEX detekterades inte i halter över rapporteringsgräns. Ingen detektion av bekämpningsmedel kunde påvisas i prov från banvallen vid platsen där tågrälsen tidigare låg.

Hälsoriskerna bedöms inte vara betydande till följd av de påträffade föroreningarna i marken eller asfalten. Förekomsten innebär dock att det kommer finnas restriktioner för markarbeten på fastigheten om inte kvicksilverföroreningen vid 20SM01 åtgärdas. Det bedöms också befogat att utreda om PAH-föroreningen som påträffades vid 20SM05 finns i resterande delar av grässlätten.

I inomhusluften i pannrummet noterades inga förhöjda halter olja över aktuella jämförandevärden och bedöms därför inte utgöra någon förhöjd hälsorisk.

Uttagna prov sparas i 3 månader ifall några kompletterande analyser bedöms nödvändiga att utföras.

Linköping 2020-08-13

Jimmy Sjögren

Författare

Martin Lyth

Granskare

## 7. REFERENSER

Naturvårdsverket. (2009). *Riktvärden för förorenad mark, modellbeskrivning och vägledning*. Rapport 5976.

Vägverket. (2004). *Hantering av tjärhaltiga beläggningar*. Publikation 2004:90.

Analysresultat Jord



Uppdrag:  
Uppdragsnr:

Stationsområdet Valdemarsvik  
20042

Provmärkning		20SM01 0-0,5	20SM01 0,5-1,0	20SM01 1,0-1,5	20SM02 0-0,5	20SM02 0,5-1,0	20SM02 1,0-1,5	20SM02 2,0-2,5	20SM03 0-0,5	20SM03 1,0-1,5	20SM04 0-0,5	KM NV-rapport 5976	MKM NV-rapport 5976
Provtagningsdatum		2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09		
TS_105°C	%	95,1	89,7		95,7	79,1	84,3		93,8		95,6		
As	mg/kg TS	0,791	0,845		1,3	2,26	1,31		0,642		<0,5	10	25
Ba	mg/kg TS	20,5	27,6		61,8	136	41,2		25,3		27,7	200	300
Cd	mg/kg TS	<0,1	<0,09		0,111	0,113	<0,1		<0,1		<0,1	0,8	12
Co	mg/kg TS	3,18	4,62		5,91	10,9	5,1		3,87		3,95	15	35
Cr	mg/kg TS	7,97	10,6		18,5	34,3	15,3		11,7		10,9	80	150
Cu	mg/kg TS	18,3	17,2		20,2	24,6	14,8		19,8		20,5	80	200
Hg	mg/kg TS	0,869	<0,2		<0,2	<0,2	<0,2		<0,2		<0,2	0,25	2,5
Ni	mg/kg TS	5,85	6,36		10,9	21,7	8,63		6,95		6,28	40	120
Pb	mg/kg TS	6,33	6,46		13,7	16,2	6,21		12,6		8,93	50	400
V	mg/kg TS	8,33	11,4		18,7	33,4	15,3		10,8		11	100	200
Zn	mg/kg TS	23,4	24		50,7	68,6	24,3		31,6		29,2	250	500
TS_105°C	%	95,6		87,1	96,3			91,7		90,9	95,3		
PAH, summa L	mg/kg TS	<0,15		<0,15	<0,15			<0,15		<0,15	<0,15	3	15
PAH, summa M	mg/kg TS	<0,25		<0,25	<0,25			<0,25		<0,25	<0,25	3,5	20
PAH, summa H	mg/kg TS	<0,25		<0,3	0,51			<0,3		<0,3	<0,25	1	10
alifater >C5-C8	mg/kg TS			<10				<10		<10		25	150
alifater >C8-C10	mg/kg TS			<10				<10		<10		25	120
alifater >C10-C12	mg/kg TS			<20				<20		<20		100	500
alifater >C12-C16	mg/kg TS			<20				<20		<20		100	500
alifater >C5-C16	mg/kg TS			<30				<30		<30		100	500
alifater >C16-C35	mg/kg TS			<20				<20		<20		100	1000
aromater >C8-C10	mg/kg TS			<1				<1		<1		10	50
aromater >C10-C16	mg/kg TS			<1				<1		<1		3	15
aromater >C16-C35	mg/kg TS			<1				<1		<1		10	30
bensen	mg/kg TS			<0,01				<0,01		<0,01		0,012	0,04
toluen	mg/kg TS			<0,05				<0,05		<0,05		10	40
etylbenzen	mg/kg TS			<0,05				<0,05		<0,05		10	50
xylener, summa	mg/kg TS			<0,05				<0,05		<0,05		10	50
TEX, summa	mg/kg TS			<0,1				<0,1		<0,1			

Analysresultat Jord



Uppdrag: Stationsområdet Valdemarsvik  
Uppdragsnr: 20042

Provmärkning		20SM04 0,5-1,0	20SM05 0-0,5	20SM05 1,0-1,5	20SM05 1,5-2,0	Överskottsmassor	KM	MKM
Provtagningsdatum		2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	NV-rapport 5976	NV-rapport 5976
TS_105°C	%	94	92,2	80,1		95,7		
As	mg/kg TS	<0,5	1,06	2,7		<2,5	10	25
Ba	mg/kg TS	25	41,3	112		31	200	300
Cd	mg/kg TS	<0,1	<0,1	0,258		<0,2	0,8	12
Co	mg/kg TS	4,17	5,11	7,9		5,7	15	35
Cr	mg/kg TS	13,1	17,5	24,8		21	80	150
Cu	mg/kg TS	25	22,7	105		21	80	200
Hg	mg/kg TS	<0,2	<0,2	0,525			0,25	2,5
Ni	mg/kg TS	7,4	9,77	17,3		12	40	120
Pb	mg/kg TS	4,88	10,3	92,6		5,8	50	400
V	mg/kg TS	12,3	15,2	24,5		20	100	200
Zn	mg/kg TS	26,9	36	95,3		34	250	500
TS_105°C	%			81,2	93,8			
PAH, summa L	mg/kg TS			0,35		<0,03	3	15
PAH, summa M	mg/kg TS			16		0,093	3,5	20
PAH, summa H	mg/kg TS			22		0,082	1	10
alifater >C5-C8	mg/kg TS			<10		<1,2	25	150
alifater >C8-C10	mg/kg TS			<10		<2	25	120
alifater >C10-C12	mg/kg TS			<20		<10	100	500
alifater >C12-C16	mg/kg TS			<20		<10	100	500
alifater >C5-C16	mg/kg TS			<30		<10	100	500
alifater >C16-C35	mg/kg TS			21		15	100	1000
aromater >C8-C10	mg/kg TS			<1		<1	10	50
aromater >C10-C16	mg/kg TS			<1		<1	3	15
aromater >C16-C35	mg/kg TS			4		<1	10	30
bensen	mg/kg TS			<0,01		<0,003	0,012	0,04
toluen	mg/kg TS			<0,05		<0,1	10	40
etylbenzen	mg/kg TS			<0,05		<0,1	10	50
xlener, summa	mg/kg TS			<0,05		<0,1	10	50
TEX, summa	mg/kg TS			<0,1		<0,15		
amitrol	mg/kg TS				<0,10			
atrazin	mg/kg TS				<0,010			
BAM	mg/kg TS				<0,010			
desetylatrazin	mg/kg TS				<0,010			
desisopropylatrazin	mg/kg TS				<0,010			
diklobenil	mg/kg TS				<0,010			
diuron	mg/kg TS				<0,010		0,025	0,08
DCPU (demetylerad diuron)	mg/kg TS				<0,010			
DCPMU (1-(3,4-diklorfenyl)-3-metylurea)	mg/kg TS				<0,010			

Miljöteknisk markundersökning –  
Stationsområdet Valdemarsviks kommun

BILAGA 2  
Fältprotokoll jord

## Fältprotokoll, provtagning jord

<b>Uppdragsnummer:</b> 20042	<b>Uppdragsnamn:</b> Stationsområdet	<b>Datum:</b> 2020-06-09	<b>Blad:</b> 1/5
<b>Metod:</b> Provgrop	<b>Referensyta (tex my):</b> my	<b>Koordinater:</b> N: 6453667.174 E: 156100.427 Z: 5.452	
<b>Punktnr:</b> 20SM01	<b>Beskrivning av plats:</b> PG3, vid ledning	<b>Signatur:</b> JS	
<b>Övriga observationer (väder, omgivning, riskobjekt etc.):</b> 18 °C, Sol			

Djup under ref. (m):	PID	XRF	Jordart	Anmärkning (färg, lukt, etc):
0-0,07			Asfalt	
0,07-0,2			F: grSa	Brun
0,2-0,3			Asfalt	Norra delen av grop
0,3-0,5			F: grSa	Grå
0,5-0,6			F: Le	Brun/grå
0,5-1,0			F: sagrLe	Tegelbitar, trärester
1,0-1,5			F: siLe vx	Grå, tegelbitar, trärester
1,5-2,0			siLe	Grå, något fuktigt
2,0-2,5			siLe	Grå, något fuktigt. Stopp troligt berg

<b>Grundvattenrör:</b> <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej	<b>Material:</b>	<b>Ytterdimension (mm):</b>	<b>Filterlängd, typ:</b>
<b>Spetsnivå (m u my):</b>	<b>Tot rörlängd inkl filter:</b>	<b>RT (m ö my):</b>	<b>Anmärkning:</b>
<b>Grundvattenobservationer</b>			
<b>Datum:</b>	<b>Tid:</b>	<b>GV-nivå (m u RT):</b>	<b>GV-nivå (RH2000):</b>
			<b>Anmärkning:</b>



## Fältprotokoll, provtagning jord

<b>Uppdragsnummer:</b> 20042	<b>Uppdragsnamn:</b> Stationsområdet	<b>Datum:</b> 2020-06-09	<b>Blad:</b> 2/5
<b>Metod:</b> Provgrop	<b>Referensyta (tex my):</b> my	<b>Koordinater:</b> N: 6453664.872 E: 156117.136 Z: 5.551	
<b>Punktnr:</b> 20SM02	<b>Beskrivning av plats:</b> PG5, framsida byggnad	<b>Signatur:</b> JS	
<b>Övriga observationer (väder, omgivning, riskobjekt etc.):</b> 18 °C, Sol			

Djup under ref. (m):	PID	XRF	Jordart	Anmärkning (färg, lukt, etc):
0-0,08			Asfalt	
0,08-0,2			F: grSa	Brun
0,2-0,3			Asfalt	
0,3-0,5			F: stgrSa	Grå, tegelbitar, trärester
0,5-1,0			F: siLe	Gråbrun, löst material, omrört
1,0-1,5			F: stgrsiLe	Brun, tegelbitar
1,5-2,0			F: stGr	Brun/grå, mörka inslag, troligtvis botten där berg sprängts upp.
2,0-2,5			F: saGr	Mörkt material, prov i djupaste del i mitten där det gick att komma åt. Stopp berg.

<b>Grundvattenrör:</b> <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej	<b>Material:</b>	<b>Ytterdimension (mm):</b>	<b>Filterlängd, typ:</b>
<b>Spetsnivå (m u my):</b>	<b>Tot rörlängd inkl filter:</b>	<b>RT (m ö my):</b>	<b>Anmärkning:</b>
<b>Grundvattenobservationer</b>			
<b>Datum:</b>	<b>Tid:</b>	<b>GV-nivå (m u RT):</b>	<b>GV-nivå (RH2000):</b>
			<b>Anmärkning:</b>

## Fältprotokoll, provtagning jord

<b>Uppdragsnummer:</b> 20042	<b>Uppdragsnamn:</b> Stationsområdet	<b>Datum:</b> 2020-06-09	<b>Blad:</b> 3/5
<b>Metod:</b> Provgrop	<b>Referensyta (tex my):</b> my	<b>Koordinater:</b> N: 6453658.133 E: 156136.179 Z: 5.773	
<b>Punktnr:</b> 20SM03	<b>Beskrivning av plats:</b> PG6 NÖ hörn	<b>Signatur:</b> JS	
<b>Övriga observationer (väder, omgivning, riskobjekt etc.):</b> 18 °C, Sol			

Djup under ref. (m):	PID	XRF	Jordart	Anmärkning (färg, lukt, etc):
0-0,1			Asfalt	Två lager
0,1-0,5			F: stgrSa (le)	Brun, tegel
0,5-1,0			F: stgrSa	Brun, mkt blockigt, glimmer
1,0-1,5			F: legrSa	Brun, vatten i botten.
1,5-2,0			F: stgrSa	Blött, brunt, mkt block. Stopp berg.

<b>Grundvattenrör:</b> <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej	<b>Material:</b>	<b>Ytterdimension (mm):</b>	<b>Filterlängd, typ:</b>
<b>Spetsnivå (m u my):</b>	<b>Tot rörlängd inkl filter:</b>	<b>RT (m ö my):</b>	<b>Anmärkning:</b>
<b>Grundvattenobservationer</b>			
<b>Datum:</b>	<b>Tid:</b>	<b>GV-nivå (m u RT):</b>	<b>GV-nivå (RH2000):</b> Anmärkning:

## Fältprotokoll, provtagning jord

<b>Uppdragsnummer:</b> 20042	<b>Uppdragsnamn:</b> Stationsområdet	<b>Datum:</b> 2020-06-09	<b>Blad:</b> 4/5
<b>Metod:</b> Provgrop	<b>Referensyta (tex my):</b> my	<b>Koordinater:</b> N: 6453654.376 E: 156095.389 Z: 5.968	
<b>Punktnr:</b> 20SM04	<b>Beskrivning av plats:</b> PG2, SV hörn	<b>Signatur:</b> JS	
<b>Övriga observationer (väder, omgivning, riskobjekt etc.):</b> 18 °C, Sol			

Djup under ref. (m):	PID	XRF	Jordart	Anmärkning (färg, lukt, etc):
0-0,1			Asfalt	Två lager, det undre lagret luktade mycket.
0,1-0,5			F: stgrSa	Tegelbitar, trärester, brunt
0,5-1,0			F: stgrSa	Brunt, mkt sten, trärester, tegelbitar
1,0-1,5			F: stgrSa	Brunt, prov endast i västra del av PG.
1,5			Le	Grå i botten. Stopp block/berg.

<b>Grundvattenrör:</b> <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej	<b>Material:</b>	<b>Ytterdimension (mm):</b>	<b>Filterlängd, typ:</b>	
<b>Spetsnivå (m u my):</b>	<b>Tot rörlängd inkl filter:</b>	<b>RT (m ö my):</b>	<b>Anmärkning:</b>	
<b>Grundvattenobservationer</b>				
<b>Datum:</b>	<b>Tid:</b>	<b>GV-nivå (m u RT):</b>	<b>GV-nivå (RH2000):</b>	<b>Anmärkning:</b>

## Fältprotokoll, provtagning jord

<b>Uppdragsnummer:</b> 20042	<b>Uppdragsnamn:</b> Stationsområdet	<b>Datum:</b> 2020-06-09	<b>Blad:</b> 5/5
<b>Metod:</b> Provgrop	<b>Referensyta (tex my):</b> my	<b>Koordinater:</b> N: 6453678.768 E: 156129.679 Z: 3.769	
<b>Punktnr:</b> 20SM05	<b>Beskrivning av plats:</b> PG4GV, i slänt mot viken, öster om hållplats ner mot väg.	<b>Signatur:</b> JS	
<b>Övriga observationer (väder, omgivning, riskobjekt etc.):</b> 18 °C, Sol			

Djup under ref. (m):	PID	XRF	Jordart	Anmärkning (färg, lukt, etc):
0-0,2			F: Mu	Gräs och mull
0,2-0,5			F: grsaMu vx	Tegel
0,5-1,0			F: grsaMu vx	Tegel, Le i botten
1,0-1,5			F: muLe vx	Tegel, porslin, mörkare massor, kol?
1,5-2,0			grSa	Brun, fuktigt
2,0-3,0			grleSa	Brun, ngt fuktigt. Stopp tekniskt svårt att gräva djupare.
<b>Grundvattenrör:</b> <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej	<b>Material:</b>	<b>Ytterdimension (mm):</b>	<b>Filterlängd, typ:</b>	
<b>Spetsnivå (m u my):</b>	<b>Tot rörlängd inkl filter:</b>	<b>RT (m ö my):</b>	<b>Anmärkning:</b>	
<b>Grundvattenobservationer</b>				
<b>Datum:</b>	<b>Tid:</b>	<b>GV-nivå (m u RT):</b>	<b>GV-nivå (RH2000):</b>	<b>Anmärkning:</b>

Miljöteknisk markundersökning –  
Stationsområdet Valdemarsviks kommun

BILAGA 3

Analysrapporter jord

# Rapport

Sida 1 (15)



## T2012118

2KOLAFIVKJL



Ankomstdatum **2020-06-11**  
Utfärdad **2020-07-07**

**Structor Miljö Öst AB**  
**Jimmy Sjögren**

**Teknikringen 1D**  
**583 30 Linköping**  
**Sweden**

Projekt **Stationsområdet**  
Bestnr **20042 Stationsområdet**

### Analys av fast prov

Er beteckning	<b>20SM01</b>					
	<b>0-0,5</b>					
Provtagare	<b>Jimmy Sjögren</b>					
Provtagningsdatum	<b>2020-06-09</b>					
Labnummer	<b>O11261749</b>					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>TS_105°C</b>	<b>95.1</b>	2.0	%	1	V	FREN
<b>As</b>	<b>0.791</b>	0.262	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Ba</b>	<b>20.5</b>	4.8	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Cd</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Co</b>	<b>3.18</b>	0.77	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Cr</b>	<b>7.97</b>	1.58	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Cu</b>	<b>18.3</b>	3.9	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Hg</b>	<b>0.869</b>	0.257	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Ni</b>	<b>5.85</b>	1.59	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Pb</b>	<b>6.33</b>	1.32	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>V</b>	<b>8.33</b>	1.89	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Zn</b>	<b>23.4</b>	5.1	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>TS_105°C</b>	<b>95.6</b>		%	2	O	LL
<b>naftalen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>acenaftylen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>acenaften</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>fluoren</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>fenantren</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>antracen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>fluoranten</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>pyren</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>bens(a)antracen</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>krysen</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>bens(b)fluoranten</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>bens(k)fluoranten</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>bens(a)pyren</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>dibens(ah)antracen</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>benso(ghi)perylene</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>indeno(123cd)pyren</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>PAH, summa 16</b>	<b>&lt;1.3</b>		mg/kg TS	3	D	NIVE
<b>PAH, summa cancerogena *</b>	<b>&lt;0.2</b>		mg/kg TS	3	N	NIVE
<b>PAH, summa övriga *</b>	<b>&lt;0.5</b>		mg/kg TS	3	N	NIVE
<b>PAH, summa L *</b>	<b>&lt;0.15</b>		mg/kg TS	3	N	NIVE
<b>PAH, summa M *</b>	<b>&lt;0.25</b>		mg/kg TS	3	N	NIVE



# Rapport

Sida 2 (15)



## T2012118

2KOLAFIVKJL



Er beteckning	<b>20SM01</b>					
	<b>0-0,5</b>					
Provtagare	<b>Jimmy Sjögren</b>					
Provtagningsdatum	<b>2020-06-09</b>					
Labnummer	O11261749					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>PAH, summa H<sup>+</sup></b>	<b>&lt;0.25</b>		mg/kg TS	3	N	NIVE

Er beteckning	<b>20SM01</b>					
	<b>0,5-1,0</b>					
Provtagare	<b>Jimmy Sjögren</b>					
Provtagningsdatum	<b>2020-06-09</b>					
Labnummer	O11261750					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>TS_105°C</b>	<b>89.7</b>	2.0	%	1	V	FREN
<b>As</b>	<b>0.845</b>	0.287	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Ba</b>	<b>27.6</b>	6.4	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Cd</b>	<b>&lt;0.09</b>		mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Co</b>	<b>4.62</b>	1.18	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Cr</b>	<b>10.6</b>	2.3	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Cu</b>	<b>17.2</b>	3.7	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Hg</b>	<b>&lt;0.2</b>		mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Ni</b>	<b>6.36</b>	1.67	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Pb</b>	<b>6.46</b>	1.35	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>V</b>	<b>11.4</b>	2.5	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Zn</b>	<b>24.0</b>	4.6	mg/kg TS	1	H	FREN

# Rapport

Sida 3 (15)



## T2012118

2KOLAFIVKJL



Er beteckning	<b>20SM01</b>				
	<b>1,0-1,5</b>				
Provtagare	<b>Jimmy Sjögren</b>				
Provtagningsdatum	<b>2020-06-09</b>				
Labnummer	O11261751				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	<b>87.1</b>	%	2	O	LL
alifater >C5-C8	<b>&lt;10</b>	mg/kg TS	4	J	NIVE
alifater >C8-C10	<b>&lt;10</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C10-C12	<b>&lt;20</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C12-C16	<b>&lt;20</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C5-C16 *	<b>&lt;30</b>	mg/kg TS	4	N	NIVE
alifater >C16-C35	<b>&lt;20</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
aromater >C8-C10	<b>&lt;1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
aromater >C10-C16	<b>&lt;1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
metylpyrener/metylfluorantener *	<b>&lt;1</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA
metylkryser/metylbens(a)antracener *	<b>&lt;1</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA
aromater >C16-C35	<b>&lt;1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
bensen	<b>&lt;0.01</b>	mg/kg TS	4	J	NIVE
toluen	<b>&lt;0.05</b>	mg/kg TS	4	J	NIVE
etylbenzen	<b>&lt;0.05</b>	mg/kg TS	4	J	NIVE
m,p-xylen	<b>&lt;0.05</b>	mg/kg TS	4	J	NIVE
o-xylen	<b>&lt;0.05</b>	mg/kg TS	4	J	NIVE
xylen, summa *	<b>&lt;0.05</b>	mg/kg TS	4	N	NIVE
TEX, summa *	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	N	NIVE
naftalen	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
acenaftylen	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
acenaften	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
fluoren	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
fenantren	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
antracen	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
fluoranten	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
pyren	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(a)antracen	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
krysen	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(b)fluoranten	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(k)fluoranten	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(a)pyren	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
dibens(ah)antracen	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
benso(ghi)perylene	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
indeno(123cd)pyren	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
PAH, summa 16	<b>&lt;1.5</b>	mg/kg TS	4	D	NAKA
PAH, summa cancerogena *	<b>&lt;0.3</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa övriga *	<b>&lt;0.5</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa L *	<b>&lt;0.15</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa M *	<b>&lt;0.25</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa H *	<b>&lt;0.3</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA

# Rapport

Sida 4 (15)



## T2012118

2KOLAFIVKJL



Er beteckning	<b>20SM02</b>					
	<b>0-0,5</b>					
Provtagare	<b>Jimmy Sjögren</b>					
Provtagningsdatum	<b>2020-06-09</b>					
Labnummer	<b>O11261752</b>					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>TS_105°C</b>	<b>95.7</b>	2.0	%	1	V	FREN
<b>As</b>	<b>1.30</b>	0.41	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Ba</b>	<b>61.8</b>	14.3	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Cd</b>	<b>0.111</b>	0.037	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Co</b>	<b>5.91</b>	1.52	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Cr</b>	<b>18.5</b>	3.9	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Cu</b>	<b>20.2</b>	4.3	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Hg</b>	<b>&lt;0.2</b>		mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Ni</b>	<b>10.9</b>	2.9	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Pb</b>	<b>13.7</b>	2.8	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>V</b>	<b>18.7</b>	4.1	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Zn</b>	<b>50.7</b>	9.6	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>TS_105°C</b>	<b>96.3</b>		%	2	O	LL
<b>naftalen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>acenaftylen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>acenaften</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>fluoren</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>fenantren</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>antracen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>fluoranten</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>pyren</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>bens(a)antracen</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>krysen</b>	<b>0.061</b>	0.016	mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>bens(b)fluoranten</b>	<b>0.097</b>	0.028	mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>bens(k)fluoranten</b>	<b>0.061</b>	0.019	mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>bens(a)pyren</b>	<b>0.085</b>	0.027	mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>dibens(ah)antracen</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>benso(ghi)perylene</b>	<b>0.12</b>	0.037	mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>indeno(123cd)pyren</b>	<b>0.085</b>	0.029	mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>PAH, summa 16</b>	<b>&lt;1.3</b>		mg/kg TS	3	D	NIVE
<b>PAH, summa cancerogena*</b>	<b>0.39</b>		mg/kg TS	3	N	NIVE
<b>PAH, summa övriga*</b>	<b>0.12</b>		mg/kg TS	3	N	NIVE
<b>PAH, summa L*</b>	<b>&lt;0.15</b>		mg/kg TS	3	N	NIVE
<b>PAH, summa M*</b>	<b>&lt;0.25</b>		mg/kg TS	3	N	NIVE
<b>PAH, summa H*</b>	<b>0.51</b>		mg/kg TS	3	N	NIVE

# Rapport

Sida 5 (15)



## T2012118

2KOLAFIVKJL



Er beteckning	<b>20SM02</b> <b>0,5-1,0</b>					
Provtagare	<b>Jimmy Sjögren</b>					
Provtagningsdatum	<b>2020-06-09</b>					
Labnummer	O11261753					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	79.1	2.0	%	1	V	FREN
As	2.26	0.65	mg/kg TS	1	H	FREN
Ba	136	31	mg/kg TS	1	H	FREN
Cd	0.113	0.031	mg/kg TS	1	H	FREN
Co	10.9	2.9	mg/kg TS	1	H	FREN
Cr	34.3	7.0	mg/kg TS	1	H	FREN
Cu	24.6	5.2	mg/kg TS	1	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	FREN
Ni	21.7	5.8	mg/kg TS	1	H	FREN
Pb	16.2	3.4	mg/kg TS	1	H	FREN
V	33.4	7.1	mg/kg TS	1	H	FREN
Zn	68.6	13.0	mg/kg TS	1	H	FREN

Er beteckning	<b>20SM02</b> <b>1,0-1,5</b>					
Provtagare	<b>Jimmy Sjögren</b>					
Provtagningsdatum	<b>2020-06-09</b>					
Labnummer	O11261754					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	84.3	2.0	%	1	V	FREN
As	1.31	0.40	mg/kg TS	1	H	FREN
Ba	41.2	9.7	mg/kg TS	1	H	FREN
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	FREN
Co	5.10	1.25	mg/kg TS	1	H	FREN
Cr	15.3	3.2	mg/kg TS	1	H	FREN
Cu	14.8	3.2	mg/kg TS	1	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	FREN
Ni	8.63	2.32	mg/kg TS	1	H	FREN
Pb	6.21	1.29	mg/kg TS	1	H	FREN
V	15.3	3.3	mg/kg TS	1	H	FREN
Zn	24.3	4.7	mg/kg TS	1	H	FREN

# Rapport

Sida 6 (15)



## T2012118

2KOLAFIVKJL



Er beteckning	<b>20SM02</b> <b>2,0-2,5</b>				
Provtagare	<b>Jimmy Sjögren</b>				
Provtagningsdatum	<b>2020-06-09</b>				
Labnummer	O11261755				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	<b>91.7</b>	%	2	O	LL
alifater >C5-C8	<b>&lt;10</b>	mg/kg TS	4	J	NIVE
alifater >C8-C10	<b>&lt;10</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C10-C12	<b>&lt;20</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C12-C16	<b>&lt;20</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C5-C16 *	<b>&lt;30</b>	mg/kg TS	4	N	NIVE
alifater >C16-C35	<b>&lt;20</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
aromater >C8-C10	<b>&lt;1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
aromater >C10-C16	<b>&lt;1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
metylpyrener/metylfluorantener *	<b>&lt;1</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA
metylkryser/metylbens(a)antracener *	<b>&lt;1</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA
aromater >C16-C35	<b>&lt;1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
bensen	<b>&lt;0.01</b>	mg/kg TS	4	J	NIVE
toluen	<b>&lt;0.05</b>	mg/kg TS	4	J	NIVE
etylbenzen	<b>&lt;0.05</b>	mg/kg TS	4	J	NIVE
m,p-xylen	<b>&lt;0.05</b>	mg/kg TS	4	J	NIVE
o-xylen	<b>&lt;0.05</b>	mg/kg TS	4	J	NIVE
xylen, summa *	<b>&lt;0.05</b>	mg/kg TS	4	N	NIVE
TEX, summa *	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	N	NIVE
naftalen	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
acenaftylen	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
acenaften	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
fluoren	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
fenantren	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
antracen	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
fluoranten	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
pyren	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(a)antracen	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
krysen	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(b)fluoranten	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(k)fluoranten	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(a)pyren	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
dibens(ah)antracen	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
benso(ghi)perylene	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
indeno(123cd)pyren	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
PAH, summa 16	<b>&lt;1.5</b>	mg/kg TS	4	D	NAKA
PAH, summa cancerogena *	<b>&lt;0.3</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa övriga *	<b>&lt;0.5</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa L *	<b>&lt;0.15</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa M *	<b>&lt;0.25</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa H *	<b>&lt;0.3</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA

# Rapport

Sida 7 (15)



## T2012118

2KOLAFIVKJL



Er beteckning	<b>20SM03</b>					
	<b>0-0,5</b>					
Provtagare	<b>Jimmy Sjögren</b>					
Provtagningsdatum	<b>2020-06-09</b>					
Labnummer	O11261756					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>TS_105°C</b>	<b>93.8</b>	2.0	%	1	V	FREN
<b>As</b>	<b>0.642</b>	0.235	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Ba</b>	<b>25.3</b>	5.9	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Cd</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Co</b>	<b>3.87</b>	0.97	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Cr</b>	<b>11.7</b>	2.6	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Cu</b>	<b>19.8</b>	4.2	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Hg</b>	<b>&lt;0.2</b>		mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Ni</b>	<b>6.95</b>	1.83	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Pb</b>	<b>12.6</b>	2.6	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>V</b>	<b>10.8</b>	2.5	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Zn</b>	<b>31.6</b>	6.4	mg/kg TS	1	H	FREN

# Rapport

Sida 8 (15)



## T2012118

2KOLAFIVKJL



Er beteckning	<b>20SM03</b> <b>1,0-1,5</b>				
Provtagare	<b>Jimmy Sjögren</b>				
Provtagningsdatum	<b>2020-06-09</b>				
Labnummer	O11261757				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	<b>90.9</b>	%	2	O	LL
alifater >C5-C8	<b>&lt;10</b>	mg/kg TS	4	J	NIVE
alifater >C8-C10	<b>&lt;10</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C10-C12	<b>&lt;20</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C12-C16	<b>&lt;20</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C5-C16 *	<b>&lt;30</b>	mg/kg TS	4	N	NIVE
alifater >C16-C35	<b>&lt;20</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
aromater >C8-C10	<b>&lt;1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
aromater >C10-C16	<b>&lt;1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
metylpyrener/metylfluorantener *	<b>&lt;1</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA
metylkryser/metylbens(a)antracener *	<b>&lt;1</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA
aromater >C16-C35	<b>&lt;1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
bensen	<b>&lt;0.01</b>	mg/kg TS	4	J	NIVE
toluen	<b>&lt;0.05</b>	mg/kg TS	4	J	NIVE
etylbenzen	<b>&lt;0.05</b>	mg/kg TS	4	J	NIVE
m,p-xylen	<b>&lt;0.05</b>	mg/kg TS	4	J	NIVE
o-xylen	<b>&lt;0.05</b>	mg/kg TS	4	J	NIVE
xylen, summa *	<b>&lt;0.05</b>	mg/kg TS	4	N	NIVE
TEX, summa *	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	N	NIVE
naftalen	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
acenaftylen	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
acenaften	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
fluoren	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
fenantren	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
antracen	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
fluoranten	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
pyren	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(a)antracen	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
krysen	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(b)fluoranten	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(k)fluoranten	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(a)pyren	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
dibens(ah)antracen	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
benso(ghi)perylen	<b>&lt;0.1</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
indeno(123cd)pyren	<b>&lt;0.08</b>	mg/kg TS	4	J	NAKA
PAH, summa 16	<b>&lt;1.5</b>	mg/kg TS	4	D	NAKA
PAH, summa cancerogena *	<b>&lt;0.3</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa övriga *	<b>&lt;0.5</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa L *	<b>&lt;0.15</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa M *	<b>&lt;0.25</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa H *	<b>&lt;0.3</b>	mg/kg TS	4	N	NAKA

# Rapport

Sida 9 (15)



## T2012118

2KOLAFIVKJL



Er beteckning	<b>20SM04</b>					
	<b>0-0,5</b>					
Provtagare	<b>Jimmy Sjögren</b>					
Provtagningsdatum	<b>2020-06-09</b>					
Labnummer	<b>O11261758</b>					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>TS_105°C</b>	<b>95.6</b>	2.0	%	1	V	FREN
<b>As</b>	<b>&lt;0.5</b>		mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Ba</b>	<b>27.7</b>	6.6	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Cd</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Co</b>	<b>3.95</b>	0.98	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Cr</b>	<b>10.9</b>	2.2	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Cu</b>	<b>20.5</b>	4.4	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Hg</b>	<b>&lt;0.2</b>		mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Ni</b>	<b>6.28</b>	1.73	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Pb</b>	<b>8.93</b>	1.89	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>V</b>	<b>11.0</b>	2.3	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>Zn</b>	<b>29.2</b>	5.6	mg/kg TS	1	H	FREN
<b>TS_105°C</b>	<b>95.3</b>		%	2	O	LL
<b>naftalen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>acenaftylen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>acenaften</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>fluoren</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>fenantren</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>antracen</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>fluoranten</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>pyren</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>bens(a)antracen</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>krysen</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>bens(b)fluoranten</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>bens(k)fluoranten</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>bens(a)pyren</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>dibens(ah)antracen</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>benso(ghi)perylene</b>	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>indeno(123cd)pyren</b>	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg TS	3	J	NIVE
<b>PAH, summa 16</b>	<b>&lt;1.3</b>		mg/kg TS	3	D	NIVE
<b>PAH, summa cancerogena*</b>	<b>&lt;0.2</b>		mg/kg TS	3	N	NIVE
<b>PAH, summa övriga*</b>	<b>&lt;0.5</b>		mg/kg TS	3	N	NIVE
<b>PAH, summa L*</b>	<b>&lt;0.15</b>		mg/kg TS	3	N	NIVE
<b>PAH, summa M*</b>	<b>&lt;0.25</b>		mg/kg TS	3	N	NIVE
<b>PAH, summa H*</b>	<b>&lt;0.25</b>		mg/kg TS	3	N	NIVE



# Rapport

Sida 10 (15)



## T2012118

2KOLAFIVKJL



Er beteckning	<b>20SM04</b>					
	<b>0,5-1,0</b>					
Provtagare	<b>Jimmy Sjögren</b>					
Provtagningsdatum	<b>2020-06-09</b>					
Labnummer	O11261759					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.0	2.0	%	1	V	FREN
As	<0.5		mg/kg TS	1	H	FREN
Ba	25.0	5.8	mg/kg TS	1	H	FREN
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	FREN
Co	4.17	1.04	mg/kg TS	1	H	FREN
Cr	13.1	2.8	mg/kg TS	1	H	FREN
Cu	25.0	5.3	mg/kg TS	1	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	FREN
Ni	7.40	1.96	mg/kg TS	1	H	FREN
Pb	4.88	1.08	mg/kg TS	1	H	FREN
V	12.3	2.6	mg/kg TS	1	H	FREN
Zn	26.9	5.2	mg/kg TS	1	H	FREN

Er beteckning	<b>20SM05</b>					
	<b>0-0,5</b>					
Provtagare	<b>Jimmy Sjögren</b>					
Provtagningsdatum	<b>2020-06-09</b>					
Labnummer	O11261760					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	92.2	2.0	%	1	V	FREN
As	1.06	0.37	mg/kg TS	1	H	FREN
Ba	41.3	9.6	mg/kg TS	1	H	FREN
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	FREN
Co	5.11	1.25	mg/kg TS	1	H	FREN
Cr	17.5	3.6	mg/kg TS	1	H	FREN
Cu	22.7	5.3	mg/kg TS	1	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	FREN
Ni	9.77	2.59	mg/kg TS	1	H	FREN
Pb	10.3	2.2	mg/kg TS	1	H	FREN
V	15.2	3.3	mg/kg TS	1	H	FREN
Zn	36.0	6.9	mg/kg TS	1	H	FREN

# Rapport

Sida 11 (15)



T2012118

2KOLAFIVKJL



Er beteckning	<b>20SM05</b>					
	<b>1,0-1,5</b>					
Provtagare	<b>Jimmy Sjögren</b>					
Provtagningsdatum	<b>2020-06-09</b>					
Labnummer	O11261761					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	80.1	2.0	%	1	V	FREN
As	2.70	0.76	mg/kg TS	1	H	FREN
Ba	112	26	mg/kg TS	1	H	FREN
Cd	0.258	0.064	mg/kg TS	1	H	FREN
Co	7.90	1.92	mg/kg TS	1	H	FREN
Cr	24.8	5.3	mg/kg TS	1	H	FREN
Cu	105	22	mg/kg TS	1	H	FREN
Hg	0.525	0.163	mg/kg TS	1	H	FREN
Ni	17.3	4.5	mg/kg TS	1	H	FREN
Pb	92.6	20.9	mg/kg TS	1	H	FREN
V	24.5	5.6	mg/kg TS	1	H	FREN
Zn	95.3	18.4	mg/kg TS	1	H	FREN
TS_105°C	81.2		%	2	O	LL
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	NIVE
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	NAKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	NIVE
alifater >C16-C35	21		mg/kg TS	4	J	NAKA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	NAKA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	NAKA
metylpyrener/metylfluorantener*	2.8		mg/kg TS	4	N	NAKA
metylkrysenner/metylbens(a)antracener*	1.2		mg/kg TS	4	N	NAKA
aromater >C16-C35	4.0		mg/kg TS	4	J	NAKA
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	NIVE
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NIVE
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NIVE
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NIVE
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	NIVE
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	NIVE
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	NIVE
naftalen	0.21	0.055	mg/kg TS	4	J	NAKA
acenaftylen	0.14	0.035	mg/kg TS	4	J	NAKA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NAKA
fenantren	0.45	0.12	mg/kg TS	4	J	NAKA
antracen	1.4	0.35	mg/kg TS	4	J	NAKA
fluoranten	6.2	1.6	mg/kg TS	4	J	NAKA
pyren	8.0	2.2	mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(a)antracen	3.8	0.99	mg/kg TS	4	J	NAKA
krysen	3.6	0.90	mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(b)fluoranten	3.9	1.0	mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(k)fluoranten	1.7	0.43	mg/kg TS	4	J	NAKA
bens(a)pyren	4.1	1.1	mg/kg TS	4	J	NAKA
dibens(ah)antracen	0.51	0.14	mg/kg TS	4	J	NAKA
benso(ghi)perylen	2.6	0.70	mg/kg TS	4	J	NAKA

# Rapport

Sida 12 (15)



## T2012118

2KOLAFIVKJL



Er beteckning	<b>20SM05</b>					
	<b>1,0-1,5</b>					
Provtagare	<b>Jimmy Sjögren</b>					
Provtagningsdatum	<b>2020-06-09</b>					
Labnummer	O11261761					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	1.9	0.57	mg/kg TS	4	J	NAKA
PAH, summa 16	39		mg/kg TS	4	D	NAKA
PAH, summa cancerogena *	20		mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa övriga *	19		mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa L *	0.35		mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa M *	16		mg/kg TS	4	N	NAKA
PAH, summa H *	22		mg/kg TS	4	N	NAKA

Er beteckning	<b>20SM05</b>					
	<b>1,5-2,0</b>					
Provtagare	<b>Jimmy Sjögren</b>					
Provtagningsdatum	<b>2020-06-09</b>					
Labnummer	O11261762					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	93.8	0.94	%	5	1	ERJA
amitrol	<0.10		mg/kg TS	5	1	ERJA
atrazin	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
BAM	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
desetylatrazin	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
desisopropylatrazin	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
diklobenil	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
diuron	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
DCPU (demetylerad diuron)	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA
DCPMU (1-(3,4-diklorfenyl)-3-metylurea)	<0.010		mg/kg TS	5	1	ERJA

\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod															
1	<p>Bestämning av metaller enligt MS-1.                      Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats.                      För jord siktas provet efter torkning.                      För sediment/slam mals alternativt hamras det torkade provet .                      Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov.                      Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid.                      Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod).</p> <p>Rev 2015-07-24</p>														
2	<p>Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113 utg. 1                      Provet torkas vid 105°C.</p> <p>Mätosäkerhet (k=2): ±6%</p> <p>Rev 2018-03-28</p>														
3	<p>Paket OJ-1                      Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA)                      Mätning utförs med GCMS enligt metod baserad på SS EN ISO 18287:2008 utg. 1 mod. och intern instruktion TKI38.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen.                      Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren                      Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene</p> <p>Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Mätosäkerhet k=2                      Enskilda PAH: ±27-37%</p> <p>Rev 2017-02-27</p>														
4	<p>Paket OJ-21A                      Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner                      Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX).                      Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA)                      * summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener.</p> <p>Mätning utförs med GCMS enligt interna instruktioner TKI45a och TKI42a som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen.                      Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren.                      Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene</p> <p>Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Mätosäkerhet (k=2):</p> <table data-bbox="212 1816 778 2004"> <tr> <td>Alifatfraktioner:</td> <td>±33-44%</td> </tr> <tr> <td>Aromatfraktioner:</td> <td>±29-31%</td> </tr> <tr> <td>Enskilda PAH:</td> <td>±25-30%</td> </tr> <tr> <td>Bensen</td> <td>±29% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Toluen</td> <td>±22% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Etylbensen</td> <td>±24% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>m+p-Xylen</td> <td>±25% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> </table>	Alifatfraktioner:	±33-44%	Aromatfraktioner:	±29-31%	Enskilda PAH:	±25-30%	Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg	Toluen	±22% vid 0,1 mg/kg	Etylbensen	±24% vid 0,1 mg/kg	m+p-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg
Alifatfraktioner:	±33-44%														
Aromatfraktioner:	±29-31%														
Enskilda PAH:	±25-30%														
Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg														
Toluen	±22% vid 0,1 mg/kg														
Etylbensen	±24% vid 0,1 mg/kg														
m+p-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg														

Metod	
	<p>o-Xylen <math>\pm 25\%</math> vid 0,1 mg/kg</p> <p>Summorna för metylpyrener/metylfluorantener, metylkrysener/metylbens(a)antracener och alifatfraktionen &gt;C5-C16 är inte ackrediterade.</p> <p>Rev 2018-06-12</p>
5	<p>OJ-3F Banvallspaket 1.</p> <p>Bestämning av diklobenil enligt DIN ISO 10382. Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>Bestämning av amitrol enligt metod analog med ISO 21458. Mätning utförs med LC-MS/MS.</p> <p>Bestämning av övriga pesticider enligt metod analog med DIN 38407-35. Mätning utförs med LC-MS.</p> <p>Rev 2014-06-13</p>

	Godkännare
ERJA	Erika Jansson
FREN	Fredrik Enzell
LL	Lois Lebedina
NAKA	Natalia Karwanska
NIVE	Niina Veuro

	Utf <sup>1</sup>
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
J	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
N	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
V	Våtkemisk analys För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland, som är av det tyska ackrediteringsorganet DAkkS ackrediterat laboratorium (Reg.nr. D-PL-14170-01-00). DAkkS är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade på följande adresser:

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Utf <sup>1</sup>
Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg Daimlerring 37, 31135 Hildesheim Brekelbaumstraße1, 31789 Hameln Im Emscherbruch 11, 45699 Herten Bruchstraße 5c, 45883 Gelsenkirchen Meißner Ring 3, 09599 Freiberg Goldtschmidtstraße 5, 21073 Hamburg  Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

## Rapport Nr 20265249

Uppdragsgivare

Structor Miljö Öst AB

Teknikringen 1E  
583 30 LINKÖPING

## Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 20042 Stationsområdet
Konsult/ProjNr	: Jimmy Sjögren
Provtyp	: Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2020-06-09	Ankomstdatum	: 2020-06-10
Provets märkning	: Överskottsmassor	Ankomsttidpunkt	: 1210
Provtagningsdjup	: -	Laboratorieaktivitet startad	: 2020-06-10
Provtagare	: Jimmy Sjögren		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	95.7	± 9.57	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	15	± 4.5	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.050	± 0.015	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.043	± 0.013	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	0.093		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.036	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.046	± 0.014	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor  $k = 2$ . Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

## Rapport Nr 20265249

Uppdragsgivare

Structor Miljö Öst AB

Teknikringen 1E  
583 30 LINKÖPING

## Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 20042 Stationsområdet
Konsult/ProjNr	: Jimmy Sjögren
Provtyp	: Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2020-06-09	Ankomstdatum	: 2020-06-10
Provets märkning	: Överskottsmassor	Ankomsttidpunkt	: 1210
Provtagningsdjup	: -	Laboratorieaktivitet startad	: 2020-06-10
Provtagare	: Jimmy Sjögren		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.082		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Arsenik, As	< 2.5	± 1.9	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Barium, Ba	31	± 6.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Bly, Pb	5.8	± 1.5	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Kobolt, Co	5.7	± 1.1	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Koppar, Cu	21	± 4.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Krom, Cr	21	± 4.2	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Nickel, Ni	12	± 2.4	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Vanadin, V	20	± 4.0	mg/kg TS
EN16173,EN16171/ISO11885	Zink, Zn	34	± 6.8	mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor  $k = 2$ . Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

## Kommentar

Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

Linköping 2020-06-11

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh  
Laboratoriefchef

Kontrollnr 5079 9616 7436 4370

Resultat avser endast det insända provet. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.



Miljöteknisk markundersökning –  
Stationsområdet Valdemarsviks kommun

BILAGA 4

Analysrapporter asfalt

# Rapport

Sida 1 (4)



T2012119

2JQNJPQHKVF



Ankomstdatum 2020-06-11  
Utfärdad 2020-06-26

Structor Miljö Öst AB  
Jimmy Sjögren

Teknikringen 1D  
583 30 Linköping  
Sweden

Projekt Stationsområdet  
Bestnr 20042 Stationsområdet

## Analys av fast prov

Er beteckning	20SM02 Asfalt 0-0,08					
Provtagare	Jimmy Sjögren					
Provtagningsdatum	2020-06-09					
Labnummer	O11261763					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila *	ja			1	1	DASO
naftalen	<0.5		mg/kg	2	J	YVWI
acenaftylen	<0.5		mg/kg	2	J	YVWI
acenaften	<0.5		mg/kg	2	J	YVWI
fluoren	<0.5		mg/kg	2	J	YVWI
fenantren	<0.5		mg/kg	2	J	YVWI
antracen	<0.5		mg/kg	2	J	YVWI
fluoranten	<0.5		mg/kg	2	J	YVWI
pyren	<0.5		mg/kg	2	J	YVWI
bens(a)antracen	<0.3		mg/kg	2	J	YVWI
krysen	0.32	0.13	mg/kg	2	J	YVWI
bens(b)fluoranten	0.48	0.20	mg/kg	2	J	YVWI
bens(k)fluoranten	<0.3		mg/kg	2	J	YVWI
bens(a)pyren	0.33	0.14	mg/kg	2	J	YVWI
dibens(a,h)antracen	<0.3		mg/kg	2	J	YVWI
benso(ghi)perylen	<0.5		mg/kg	2	J	YVWI
indeno(123cd)pyren	<0.3		mg/kg	2	J	YVWI
PAH, summa 16	<6.5		mg/kg	2	D	YVWI
PAH, summa cancerogena *	1.1		mg/kg	2	N	YVWI
PAH, summa övriga *	<2.5		mg/kg	2	N	YVWI
PAH, summa L *	<0.75		mg/kg	2	N	YVWI
PAH, summa M *	<1.3		mg/kg	2	N	YVWI
PAH, summa H *	1.1		mg/kg	2	N	YVWI

# Rapport

Sida 2 (4)



## T2012119

2JQNJPQHKVF



Er beteckning	<b>20SM02 Asfalt 0,2-0,3</b>					
Provtagare	<b>Jimmy Sjögren</b>					
Provtagningsdatum	<b>2020-06-09</b>					
Labnummer	O11261764					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomatning, semivolatila *	ja			1	1	DASO
naftalen	1.2	0.50	mg/kg	2	J	YVWI
acenaftylen	1.9	0.77	mg/kg	2	J	YVWI
acenaften	<0.50		mg/kg	2	J	YVWI
fluoren	2.9	1.2	mg/kg	2	J	YVWI
fenantren	6.7	2.8	mg/kg	2	J	YVWI
antracen	2.7	1.1	mg/kg	2	J	YVWI
fluoranten	5.8	2.4	mg/kg	2	J	YVWI
pyren	4.5	1.8	mg/kg	2	J	YVWI
bens(a)antracen	3.2	1.3	mg/kg	2	J	YVWI
krysen	2.4	1.0	mg/kg	2	J	YVWI
bens(b)fluoranten	3.3	1.4	mg/kg	2	J	YVWI
bens(k)fluoranten	1.3	0.55	mg/kg	2	J	YVWI
bens(a)pyren	2.3	1.0	mg/kg	2	J	YVWI
dibens(a,h)antracen	0.69	0.30	mg/kg	2	J	YVWI
benso(ghi)perylene	1.5	0.64	mg/kg	2	J	YVWI
indeno(123cd)pyren	1.4	0.62	mg/kg	2	J	YVWI
PAH, summa 16	42		mg/kg	2	D	YVWI
PAH, summa cancerogena *	15		mg/kg	2	N	YVWI
PAH, summa övriga *	27		mg/kg	2	N	YVWI
PAH, summa L *	3.1		mg/kg	2	N	YVWI
PAH, summa M *	23		mg/kg	2	N	YVWI
PAH, summa H *	16		mg/kg	2	N	YVWI

# Rapport

Sida 3 (4)



## T2012119

2JQNJPQHKVF



\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Kryomalning utförs före analys.  Rev 2014-06-25
2	<b>Paket OJ-1</b> Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) i asfalt (asfalt, tjärpapp). Mätning utförs med GCMS enligt intern instruktion TKI38/SS-ISO 18287:2008 utg. 1 mod.  PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.  Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylen Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.  Mätosäkerhet k=2 Enskilda PAH: ±41-44%  Rev 2018-06-13

	Godkännare
DASO	David Sonntag
YVWI	Yvonne Wiseman

Utf <sup>1</sup>	
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
J	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
N	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

# Rapport

Sida 4 (4)



## T2012119

2JQNJPQHKVF



Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)  
Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

Miljöteknisk markundersökning –  
Stationsområdet Valdemarsviks kommun

BILAGA 5

Analysrapporter luft



Ankomstdatum **2020-06-11**  
Utfärdad **2020-06-23**

**Structor Miljö Öst AB**  
**Jimmy Sjögren**

**Teknikringen 1D**  
**583 30 Linköping**  
**Sweden**

Projekt **20042 Stationsområdet**  
Bestnr **20042 Stationsområdet**

## Analys av luft

Er beteckning	<b>Pannrum</b>				
Provtagare	<b>Jimmy Sjögren</b>				
Provtagningsdatum	<b>2020-06-09</b>				
Labnummer	O11261713				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym *	<b>24</b>	liter	1	1	MT
bensen	<b>&lt;0.00415</b>	mg/m <sup>3</sup>	2	2	FREN
toluen	<b>&lt;0.00830</b>	mg/m <sup>3</sup>	2	2	FREN
etylbenzen	<b>&lt;0.00830</b>	mg/m <sup>3</sup>	2	2	FREN
m,p-xylen	<b>&lt;0.00415</b>	mg/m <sup>3</sup>	2	2	FREN
o-xylen	<b>&lt;0.00415</b>	mg/m <sup>3</sup>	2	2	FREN
xylen, summa *	<b>&lt;0.0042</b>	mg/m <sup>3</sup>	2	2	FREN
MTBE	<b>&lt;0.0083</b>	mg/m <sup>3</sup>	2	2	FREN
aromater >C8-C10	<b>&lt;0.42</b>	mg/m <sup>3</sup>	2	2	FREN
alifater >C6-C8	<b>&lt;0.42</b>	mg/m <sup>3</sup>	2	2	FREN
alifater >C8-C10	<b>&lt;0.42</b>	mg/m <sup>3</sup>	2	2	FREN
alifater >C10-C12	<b>&lt;0.42</b>	mg/m <sup>3</sup>	2	2	FREN



\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Luftvolym
2	Paket Meny A8, Petrolpack. Bestämning av BTEX, MtBE, aromat- & alifatfraktioner i luftprover. Provtagning med kolrör. Mätning utförs med GC-MS  Rev 2014-04-29

	Godkännare
FREN	Fredrik Enzell
MT	Mirtha Tamayo

	Utf <sup>1</sup>
1	Mätningen utförd av kund
2	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 01 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice.  Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

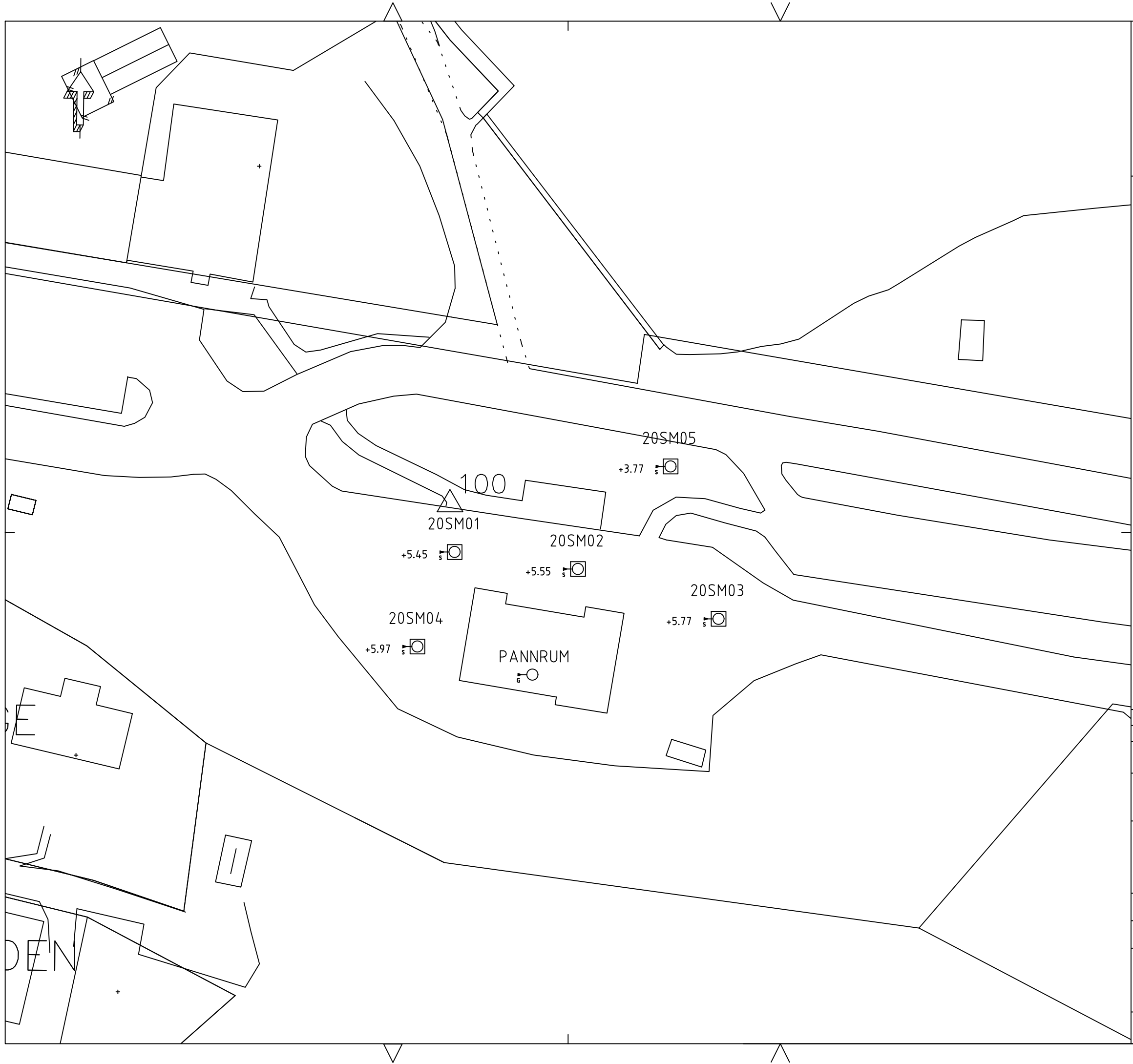
Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).





## FÖRKLARINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 1630  
HÖJDSYSTEM: RH2000

BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS  
BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2

RITNINGAR AVSER ENDAST  
MILJÖTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

INMÄTNING AV SAMTLIGA PROVGROPAR  
HAR UTFÖRTS MED GNSS-UTRUSTNING

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

DEL AV VALDEMARSVIK 5:2  
VALDEMARSVIKS KOMMUN

**Structor** STRUCTOR MILJÖ ÖST AB  
TEKNIKRINGEN 1 E  
583 30 LINKÖPING

UPPDRAG NR 20042	RITAD/KONSTR AV M L	HANDLÄGGARE J S
DATUM 2020-07-01	ANSVARIG J SJÖGREN	

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING INFÖR  
NY DETALJPLAN  
PLANRITNING

SKALA 1:500 (A3)	NUMMER N-10.1-001	I BET
---------------------	----------------------	-------